

**Disposable syringe structure fitted with a retractable needle**

Patent Number: IT1269480  
Publication date: 1997-04-01  
Inventor(s): MAGGIONI TARCISIO  
Applicant(s): P T O S R L PRODOTTI TECNOLOGI  
Requested Patent: IT1269480  
Application Number: IT1994MI00127 19940126  
Priority Number(s): IT1994MI00127 19940126  
IPC Classification: A61M  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

The subject of this invention is a disposable syringe structure with retractable needle which comprises a cylindrical body, which defines, at one end, a tang for coupling the needle and which is open, at the other end, for inserting a piston, provided with a sealing gasket. The peculiarity of the invention consists of the fact that the abovementioned tang internally defines an undercut for coupling the hoops of a barrel to which the tip of the needle is connected. There is also an external collar, applicable to the end of the tang, while the terminal section of the tang is upset to prevent outward expulsion of the barrel and associated needle.



Data supplied from the esp@cenet database - I2



MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
D.G.P.I - UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

N. 01269480

Il presente brevetto viene concesso per l'invenzione oggetto della domanda sotto specificata:

<i>num. domanda</i>	<i>anno</i>	<i>U.P.I.C.A.</i>	<i>data pres. domanda</i>	<i>classifica</i>
000127	94	MILANO	26 01 1994	A61M

TITOLARE P.T.O. S.R.L. PRODOTTI TECNOLOGICI  
OSPEDALIERI  
A AGRATE BRIANZA (MILANO)

RAPPR. TE CICO GNA FRANCO

INDIRIZZO CICO GNA PROF. FRANCO  
VIA VISCONTI DI MODRONE 14/A  
20100 MILANO

TITOLO STRUTTURA DI SIRINGA MONOUSO PROVVISTA DI AGO  
RETRATTILE

INVENTORE MAGGIONI TARCISIO

Roma, 1 APRILE 1997

IL FUNZIONARIO REGGENTE  
ING. GIORGIO ROMANI

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO

UFFICIO CENTRALE BREVETTI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione P.T.O. S.R.L. Prodotti Tecnologici Ospedalieri  
 Residenza AGRATE BRIANZA (Milano) codice 02210646963  
 2) Denominazione \_\_\_\_\_  
 Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.C.B.

cognome nome CICO GNA DR. FRANCO cod. fiscale \_\_\_\_\_  
 denominazione studio di appartenenza UFFICIO BREVETTI DR. PROF. FRANCO CICO GNA  
 via Visconti di Modrone n. 14A città MILANO cap 20122 (prov) MI

## C. DOMICILIO ELETTIVO DESTINATARIO

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) \_\_\_\_\_

gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_

"Struttura di siringa monouso provvista di ago retrattile"

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_

N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) MAGGIONI TARCISIO 3) \_\_\_\_\_  
 2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

1) \_\_\_\_\_  
 2) \_\_\_\_\_

## SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 1 PROV n. pag. 12 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) .....  
 Doc. 2) 1 PROV n. tav. 03 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) .....  
 Doc. 3) 1 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale .....  
 Doc. 4) 0 RIS designazione inventore .....  
 Doc. 5) 0 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano .....  
 Doc. 6) 0 RIS autorizzazione o atto di cessione .....  
 Doc. 7) 0 nominativo completo del richiedente

## SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 confronto singole priorità  
 \_\_\_\_\_

8) attestati di versamento, totale lire =TRECENTO SESSANTACINQUEMILA= per anni 3 obbligatorio

9) marche da bollo per attestato di brevetto di lire \_\_\_\_\_ obbligatorio

COMPILATO IL 26/01/1994

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I)

CONTINUA SI/NO SIDEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SIUFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI MILANOcodice 15VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MI 94 A 000127 Reg. AL'anno milionovecento Novantaquattro, il giorno Ventisei, del mese di Gennaioil(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariferito.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Mascin

timbro  
dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

Pallenghi A.

**RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNI PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE**

NUMERO DOMANDA MI 94 A 000127

**REG. B**

DATA DI DEPOSITO      /  /  

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO 11/11/11

**D. TITOLO**

~~"STRUTTURA DI SIRINGA MONOUSO PROVVISORIA DI AGO RETRATTILE"~~

## L. RIASSUNTO

Il presente trovato ha come oggetto una struttura di siringa monouso con ago retrattile, la quale comprende un corpo cilindrico, che definisce, ad una estremità, un codolo per l'accoppiamento dell'ago e che è aperto, all'altra estremità, per l'inserimento di un pistone, munito di una guarnizione di tenuta.

La peculiarità del trovato è costituita dal fatto che il suddetto codolo definisce internamente un sottosquadro per l'accoppiamento di alette di battuta di un barileto, al quale è connessa la punta dell'ago.

Risulta, inoltre, previsto un collare esterno, applicabile all'estremità del codolo, con rifollamento del tratto terminale del codolo per realizzare un bloccaggio all'espulsione verso l'esterno del barileto con relativo ago.

**M. DISEGNO**

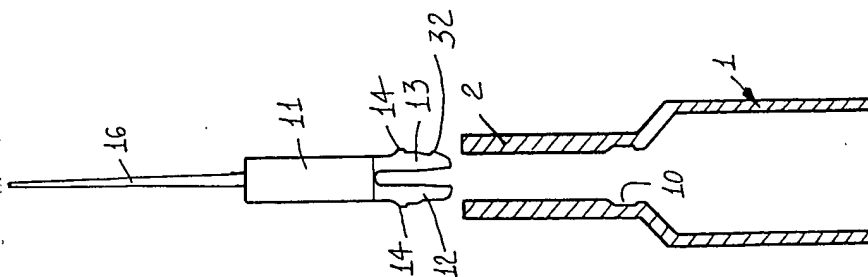


Fig. 1



DESCRIZIONE dell'Invenzione Industriale avente per  
titolo:

STRUTTURA DI SIRINGA MONOUSO PROVVISTA DI AGO RETRAT-  
TILE"  
della

P.T.O. S.r.l. Prodotti Tecnologici Ospedalieri,  
di nazionalità Italiana, con sede ad Agrate Brianza -  
(Milano) - ed elettivamente domiciliata presso l'Uf-  
ficio Brevetti Dott. Prof. Franco Cicogna, in Via Vi-  
sconti di Modrone, 14/A - Milano.

Depositata il 6 GEN. 1994 al N.

DESCRIZIONE

MI 94 A / 00127

Il presente trovato ha come oggetto una  
struttura di siringa monouso con ago retrattile.

Come è noto, un problema attualmente molto  
sentito nella realizzazione di siringhe monouso è  
quello relativo alla possibilità di riutilizzazione  
delle siringhe stesse ed alla evenienza che l'ago  
possa ferire accidentalmente chi manipola tali sirin-  
ghe.

Le soluzioni che sono state finora proposte  
per risolvere il problema prevedono, generalmente,  
l'utilizzazione di siringhe, in cui sono previsti dei  
mezzi elastici per ottenere il rientro dell'ago in  
siringa.

1 Tali tipi di siringhe, oltre ad essere no-  
2 tevolmente costose, presentano l'inconveniente di mo-  
3 dificare i tradizionali sistemi di utilizzazione di  
4 una siringa, in quanto durante l'esecuzione della  
5 puntura, si ha, in genere, la necessità di vincere il  
6 contrasto elastico.

7 Altre soluzioni che non prevedono l'utiliz-  
8 zo di molle sono dotate di mezzi per la connessione  
9 dell'ago alla siringa, che non conferiscono una note-  
10 vole sicurezza di bloccaggio dell'ago in posizione,  
11 durante l'utilizzazione, ed, inoltre, risultano note-  
12 volmente complesse, da un punto di vista realizzati-  
13 vo.

14 Il compito che si propone il trovato è  
15 quello di eliminare gli inconvenienti precedentemente  
16 lamentati, realizzando una struttura di siringa mo-  
17 nouse, provvista di un ago retrattile, che dia la  
18 possibilità di ottenere il rientro dell'ago nel corpo  
19 della siringa, senza dover utilizzare molle di ri-  
20 chiamo, avendo, inoltre, la possibilità di un sicuro  
21 bloccaggio in posizione dell'ago, durante l'utilizza-  
22 zione della siringa.

23 Nell'ambito del compito sopra esposto, uno  
24 scopo particolare del trovato è quello di realizzare  
25 una struttura di siringa monouse, in cui si abbia la

*Frangini*

1 possibilità di ottenere il rientro dell'ago con mezzi  
2 estremamente semplici e meccanicamente sicuri.

3 La struttura di siringa monouso in oggetto  
4 è dotata di elementi costitutivi notevolmente sempli-  
5 ficati, con conseguenti notevoli vantaggi economici.

6 Non ultimo scopo del presente trovato è  
7 quello di realizzare una struttura di siringa monou-  
8 so, che, per le sue peculiari caratteristiche realiz-  
9 zative, sia in grado di offrire le più ampie garanzie  
10 di affidabilità e di sicurezza nell'uso.

11 Il compito sopra esposto, nonché gli scopi  
12 accennati ed altri, che meglio appariranno evidenzia-  
13 ti in seguito, vengono raggiunti da una struttura di  
14 siringa monouso, con ago retrattile, comprendente un  
15 corpo cilindrico definente, ad un'estremità, un codo-  
16 lo per l'accoppiamento dell'ago ed aperto, all'altra  
17 estremità, per l'inserimento di un pistone munito di  
18 stantuffo, caratterizzata dal fatto che detto codolo  
19 definisce, internamente, un sottosquadro, per l'ac-  
20 coppimento di alette di battuta di un barileto, al  
21 quale è connesso l'ago, essendo inoltre previsto un  
22 collare esterno, applicabile all'estremità del codo-  
23 lo, con rifollamento del tratto terminale del codolo  
24 stesso, per realizzare un bloccaggio all'espulsione  
25 verso l'esterno del barileto con il relativo ago.

*Francesco*

1           Ulteriori caratteristiche e vantaggi  
2 dell'oggetto del presente trovato risulteranno mag-  
3 giormente evidenziati attraverso un esame della de-  
4 scrizione di una forma di esecuzione preferita, ma  
5 non esclusiva, di una struttura di siringa monouso  
6 con ago retrattile, illustrata a titolo indicativo,  
7 ma non limitativo, con l'ausilio dei disegni allega-  
8 ti, in cui:

9           la figura 1 rappresenta, schematicamente,  
10 in sezione ed in posizione esplosa, il corpo cilin-  
11 drico della siringa con l'ago connesso al bariletto;

12           la figura 2 rappresenta, schematicamente,  
13 il bariletto, visto in pianta;

14           la figura 3 rappresenta la fase di accop-  
15 piamento del bariletto con l'ago nel codolo del corpo  
16 cilindrico;

17           la figura 4 rappresenta l'applicazione del  
18 collare al codolo;

19           la figura 5 rappresenta, in sezione,  
20 il fissaggio del collare, mediante rifollamento del  
21 materiale;

22           la figura 6 rappresenta la siringa, vista  
23 in sezione, pronta per l'utilizzazione;

24           la figura 7 rappresenta la siringa, al ter-  
25 mine dell'esecuzione della puntura;

*Francia*



1 la figura 8 rappresenta la fase di estra-  
2 zione del pistone, al quale è connesso l'ago;

3 la figura 9 evidenzia, in sezione ed in  
4 scala ingrandita, l'ago rientrato all'interno del  
5 corpo cilindrico;

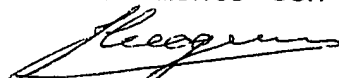
6 la figura 10 rappresenta, in sezione, la  
7 fase di rottura del pistone, che impedisce una riuti-  
8 lizzazione della siringa.

9 Con particolare riferimento ai simboli nu-  
10 merici delle suddette figure, la struttura di siringa  
11 monouso con ago retrattile, secondo il trovato, com-  
12 prende un corpo cilindrico 1, il quale definisce, ad  
13 una sua estremità, un codolo 2, cui è collegabile un  
14 ago, indicato globalmente con il numero di riferimen-  
15 to 3.

16 All'interno del corpo cilindrico 1 è intro-  
17 ducibile un pistone, indicato globalmente con 4, che  
18 è dotato di una guarnizione di tenuta o gommino 5.

19 Una prima importante peculiarità del trova-  
20 to è costituita dal fatto che il codolo 2 definisce,  
21 al suo interno, un sottosquadro 10, che funge da ele-  
22 mento di impegno per il barilettto 11 dell'ago 3.

23 Più in particolare, il barilettto 11 è dota-  
24 to, in corrispondenza della sua estremità interna, di  
25 appendici contrapposte 12 e 13, elasticamente con-





1 traibili, che sono dotate di alette di battuta 14,  
2 che si inseriscono nel sottosquadro 10, per ottenere  
3 il bloccaggio del rientro dell'ago all'interno del  
4 corpo cilindrico 1.

5 Inoltre, il bariletto 11 presenta un foro  
6 poligonale 15, in cui risulta forzata, in modo di per  
7 sè noto, la punta 16 dell'ago, globalmente indicato  
8 con il numero di riferimento 3.

9 Per eseguire lo stabile accoppiamento, dopo  
10 aver inserito l'ago 3 forzando il bariletto, in modo  
11 che le alette di battuta 14 del bariletto 11 si sono  
12 inserite nel sottosquadro 10, si esegue l'applicazio-  
13 ne di un collare esterno 20, che viene applicato  
14 all'estremità del codolo 2, e viene forzato in modo  
15 da creare un rifollamento del materiale, all'estremi-  
16 tà del codolo stesso, in maniera da creare un re-  
17 stringimento, indicato con 21 in figura 5, che funge  
18 da elemento di bloccaggio per impedire la fuoriuscita  
19 dell'ago 3, ristretto al corpo cilindrico.

20 Il pistone 4 risulta dotato, in corrispon-  
21 denza della estremità dello stantuffo 5, di un foro  
22 cieco 30, dotato di un collarino di aggancio 31, il  
23 quale è in grado di accoppiarsi con le estremità del-  
24 le appendici 12 e 13 del barilotto 11 dell'ago 3, per  
25 ottenere sia una loro contrazione con accoppiamento

1 delle appendici stesse all'interno della sede 30, sia  
2 un aggancio del dente 32, che è previsto su una delle  
3 appendici, ad esempio l'appendice 13, rispetto al  
4 collarino di aggancio 31.

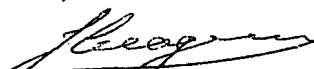
5 In questo modo, l'ago viene reso solidale  
6 con l'estremità del pistone.

7 Eseguendo un'azione di trazione, grazie an-  
8 che al fatto che le appendici 12 e 13 sono state  
9 contratte, si ha un disaccoppiamento delle alette 14  
10 dal sottosquadro 10, con il conseguente sfilamento  
11 dell'ago e rientro dell'ago stesso all'interno del  
12 cilindro.

13 Il fatto che una sola delle appendici pre-  
14 senti l'elemento di aggancio, mentre l'altra appendi-  
15 ce funge da elemento di guida, fa in modo che l'ago,  
16 quando giunge all'interno del cilindro 11, tende ad  
17 inclinarsi di alcuni gradi, normalmente circa 5°.

18 Per tale motivo, la sua punta si dispone  
19 lateralmente e non è più possibile ottenere una fuo-  
20 ruscita dell'ago stesso per un eventuale riutilizzo  
21 della siringa.

22 Inoltre, lo stelo 40 del pistone 4 presenta  
23 delle intaccature 41, in una porzione mediana, che  
24 consentono di eseguire la rottura dello stelo, rimuov-  
25 endo il tratto terminale dotato del pulsante di ap-

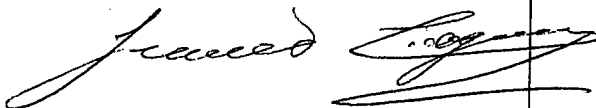




1 poggio 42, per eseguire la spinta.

2 Con la disposizione descritta, viene forn-  
3 ta una siringa estremamente pratica e funzionale,  
4 nella quale la impossibilità di riutilizzazione ed il  
5 rientro dell'ago all'interno del corpo cilindrico  
6 vengono ottenuti con mezzi estremamente semplici e  
7 comunque tali da garantire che l'ago rimanga sempre  
8 saldamente in posizione, durante le fasi di utilizza-  
9 zione, mentre si disaccoppia quando il pistone viene  
10 nuovamente estratto.

11 Il trovato, così concepito, è suscettibile  
12 di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti  
13 nell'ambito del concetto inventivo.

14   
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25



## R I V E N D I C A Z I O N I

1. Struttura di siringa monouso con ago re-  
trattile comprendente un corpo cilindrico definente,  
ad un'estremità, un codolo di accoppiamento dell'ago  
ed aperto, all'altra estremità, per l'inserimento di  
un pistone munito di stantuffo, caratterizzata dal  
fatto che il suddetto codolo definisce, internamente,  
un sottosquadro per l'accoppiamento di alette di bat-  
tuta di un barilettto, al quale è connesso l'ago, es-  
sendo inoltre previsto un collare esterno, applicabi-  
le all'estremità di tale codolo con rifollamento del  
tratto terminale di quest'ultimo, per realizzare un  
bloccaggio all'espulsione verso l'esterno del bari-  
lletto con relativo ago.

2. Struttura di siringa monouso, secondo la  
rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto  
che il suddetto barilettto presenta un foro assiale,  
in cui viene introdotta la punta dell'ago, e che  
all'altra estremità il barilettto presenta una coppia  
di appendici, tra loro contrapposte ed elasticamente  
contraibili, a dette appendici essendo connesse le  
alette di battuta, realizzanti un accoppiamento a 90°  
con il suddetto sottosquadro.

3. Struttura di siringa monouso, secondo  
una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata

1 dal fatto che il suddetto collare esterno esegue un  
2 rifollamento di materiale, atto ad accoppiarsi con  
3 l'estremità assiale di tale barileto, dalla parte  
4 rivolta verso la punta, per fissare in posizione il  
5 medesimo barileto.

6 4. Struttura di siringa monouso, secondo  
7 una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata  
8 dal fatto che il suo pistone presenta, in corrispon-  
9 denza dell'estremità rivolta verso l'ago, una sede  
10 cieca chiusa da un collarino di aggancio, amovibil-  
11 mente accoppiabile con le suddette appendici.

12 5. Struttura di siringa monouso, secondo  
13 una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata  
14 dal fatto che una appendice è dotata di un dente di  
15 aggancio, accoppiabile con il collare di aggancio,  
16 l'altra appendice essendo atta a fungere da elemento  
17 di guida, per l'accoppiamento delle appendici nella  
18 sede cieca, con contrazione delle alette di battuta  
19 dal sottosquadro.

20 6. Struttura di siringa monouso, secondo  
21 una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata  
22 dal fatto che la presenza del dente di aggancio su  
23 una sola appendice provoca, al rientro dell'ago nel  
24 corpo cilindrico, la sua inclinazione, rispetto  
25 all'asse, con conseguente impossibilità di una suc-

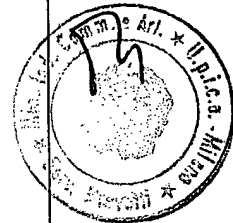
*Heppner*

cessiva estrazione.

7. Struttura di siringa monouso, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il suddetto pistone presenta, in una porzione mediana del suo stelo, intaccature atte a consentire la rottura dell'estremità terminale del medesimo pistone, per impedire la riutilizzazione della siringa.

8. Struttura di siringa monouso con ago retrattile, secondo una o più rivendicazioni precedenti, il tutto come più ampiamente descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

*Franco CicoGLIA*



MI 94A/00127

FIG. 2

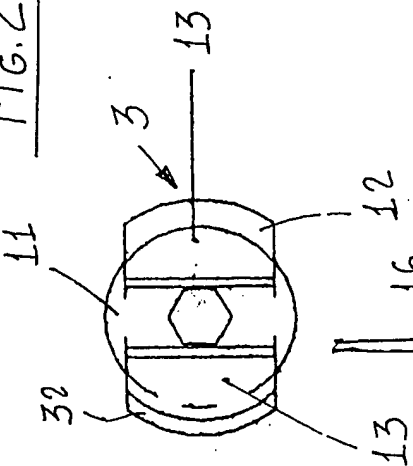


FIG. 4

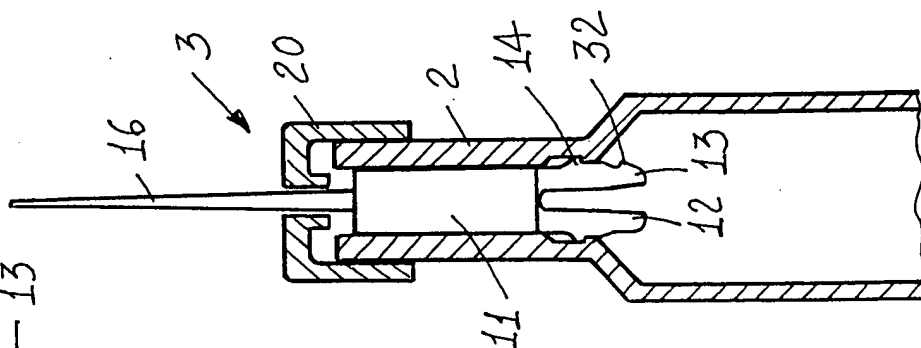


FIG. 3

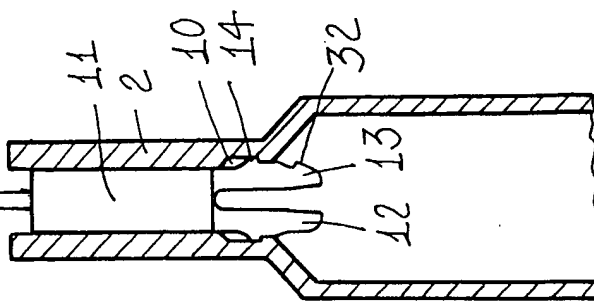


FIG. 1

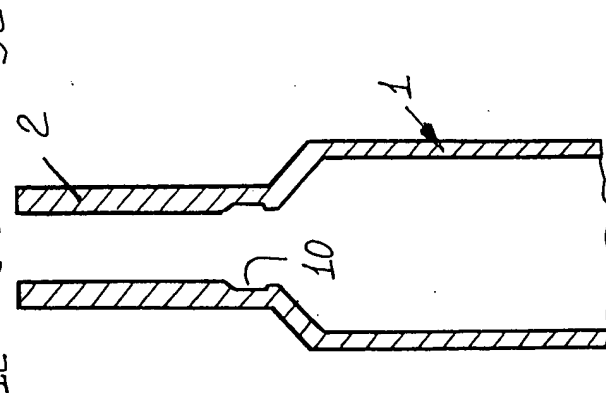
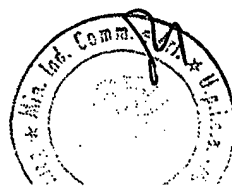
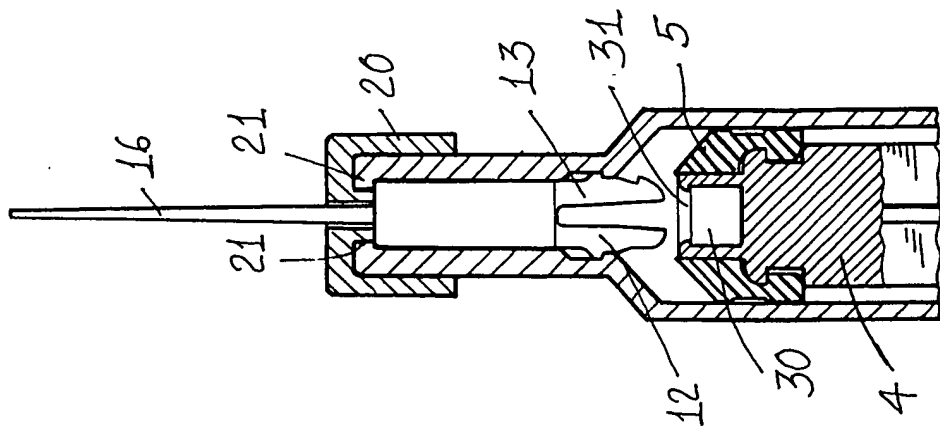


FIG. 5





MI94A/00127

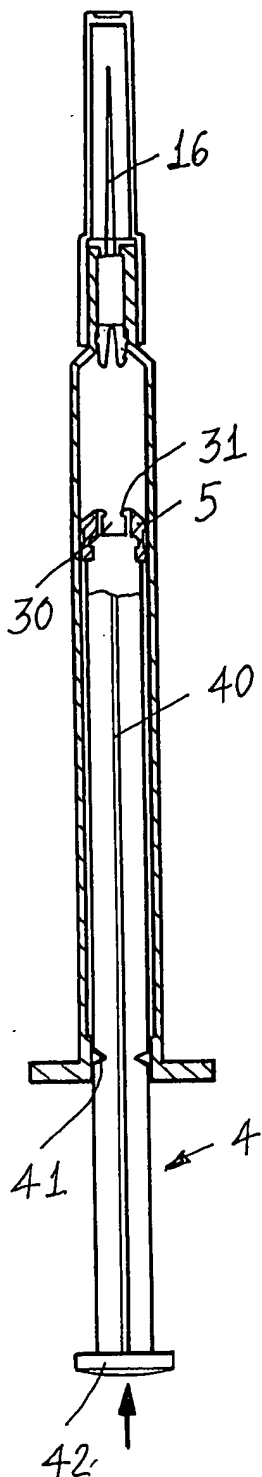


Fig. 6

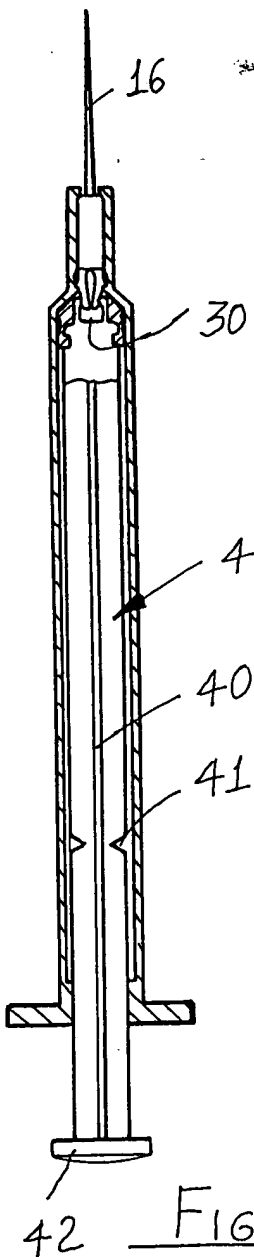


Fig. 7

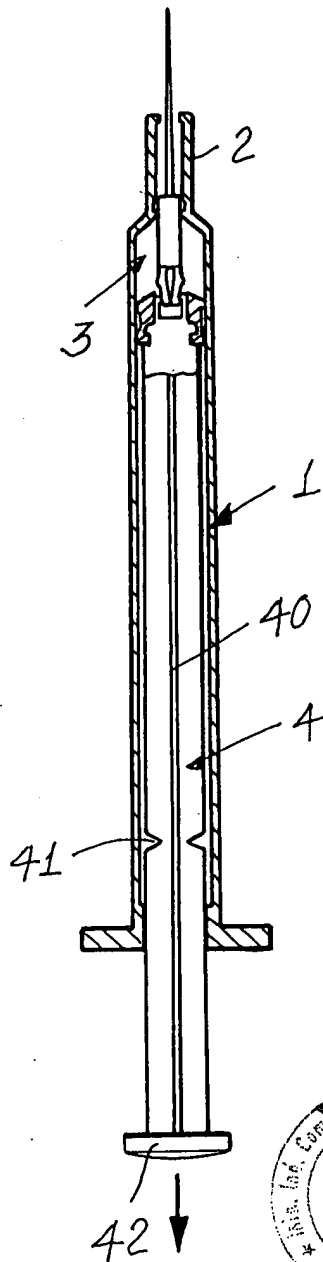


Fig. 8



MI 94 A / 001 271

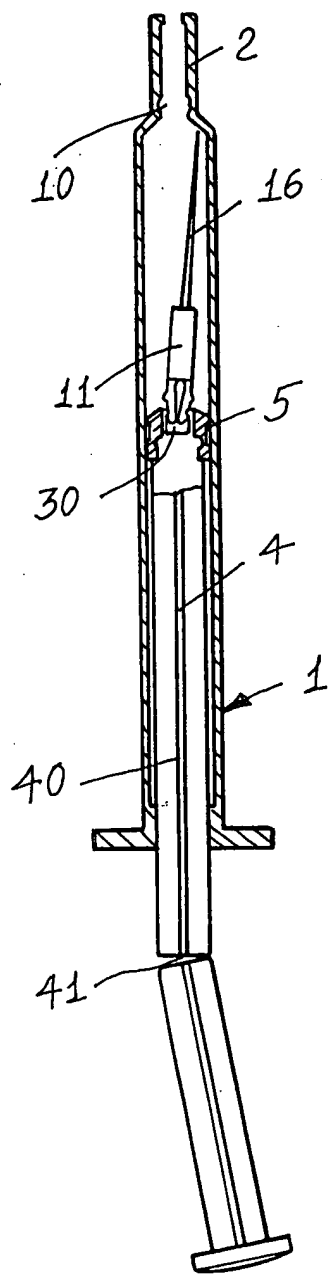


FIG. 10

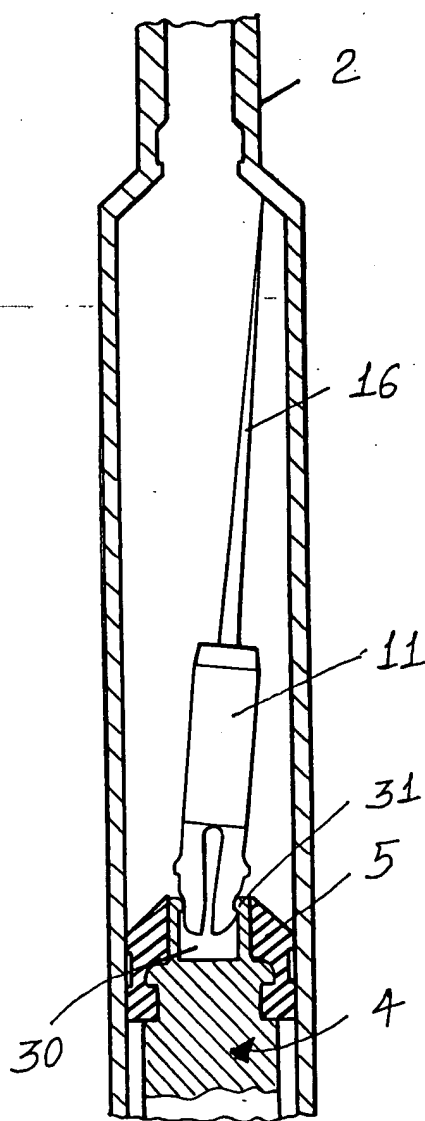


FIG. 9

